

ENDOMETRIUMCYSTEN BIJ DE MERRIE

L. Paijmans, J.L.J. Govaere, M. Hoogewijs, R. Deuchande, A. de Kruif

Vakgroep, Verloskunde, Voortplanting en Bedrijfsdiergeneeskunde,
 Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent,
 Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke
 Lotte.Paijmans@Ugent.be

SAMENVATTING

Endometriumcysten zijn met vocht gevulde holten in het endometrium. Er bestaan vier verschillende soorten cysten: glandulaire cysten, lymfatische cysten, flebectasieën en lymfangiëctasieën. Cysten kunnen op verschillende manieren de fertiliteit beïnvloeden. Grote cysten belemmeren de mobiliteit van het embryo, terwijl vele kleine cysten de ontwikkeling van de placenta kunnen belemmeren. Het is echter niet zo dat een merrie met cysten niet drachtig kan worden. Veel hangt af van de uitgebreidheid van de cysten en van de kwaliteit van de rest van het endometrium. Dit laatste kan het best worden vastgesteld met behulp van een endometriumbiopsie. Cysten zijn immers een symptoom van een verouderde baarmoeder.

Ook de pariteit heeft een negatieve invloed op de endometriumkwaliteit. Daardoor is de prognose wat drachtig worden betreft, gereserveerd. Aan de hand van een goede diagnose kan worden bepaald of een behandeling van de cysten zinvol is. De beste behandelingsresultaten worden verkregen met echografische of endoscopische punctie van de cysten.

INLEIDING

Endometriumcysten komen vooral voor bij oudere multipare merries (Leidl *et al.*, 1987; Merkt *et al.*, 1991; Bartmann *et al.*, 1997). Deze merries hebben vaak nog andere reproductieve problemen. Cysten zijn een gevolg van een degeneratie van het endometrium en maken deel uit van het complex genaamd: Chronisch Degeneratieve Endometritis (CDE) of endometriosis. De laatste term werd voorgesteld door Kenney (1993) en is correcter aangezien het gaat over een primair degeneratief proces en niet om een primair inflammatoir proces. Het betreft een multifactorieel probleem waarbij verschillende afwijkingen worden gevonden (van Ittersum, 1999):

- fibrotische veranderingen van het endometrium en in het bijzonder van de endometriumklieren
- cysteuze verwijdingen van endometriumklieren of lymfevaten die prolabereren in het uteriene lumen
- vermindering van de tonus en contractiliteit van het myometrium.

Het is duidelijk dat deze veranderingen de weerstand van de uterus tegen infecties vermindert. Aangezien de elasticiteit van de baarmoeder vermindert is, zal de mechanische clearance tijdens de oestrus

bemoeilijkt worden, waardoor bacteriën gemakkelijker kunnen aanslaan.

Het is belangrijk dat endometriumcysten in deze ruimere context gesitueerd worden, zodat er bij de behandeling ook aandacht besteed wordt aan deze bijkomende problemen.

ONTSTAAN EN VOORKOMEN VAN ENDOMETRIUMCYSTEN

Er worden vier verschillende soorten cysten beschreven (meestal komen deze vormen niet samen voor (Kaspar *et al.*, 1987; Bartmann *et al.*, 1997):

1. glandulaire cysten
2. lymfatische cysten
3. lymfangiëctasieën
4. flebectasieën

1. Als belangrijkste oorzaak van glandulaire cysten wordt de overstimulatie van het endometrium door oestrogenen vermeld (Kaspar *et al.*, 1987). Dit zorgt voor een stimulatie van de glandulaire klieren en tegelijkertijd ook voor een fibrosering rond deze klieren. Hierdoor wordt de drainage verhinderd waardoor de endometriumklieren cysteus verwijden. Ook bij runderen met cysteuze ovariële follikels wordt er een verwijding van de glandulaire klieren gezien door

de hoge spiegels aan oestrogeen (Roberts, 1971). In tegenstelling tot het rund, waarbij de klieren in het ganse endometrium verwijfd zijn, blijven er bij de merrie naast gebieden met cysten, grote delen van het endometrium onveranderd. Gelijktijdige veranderingen van de ovaria en het endometrium, zoals bij het rund, komen bij de merrie slechts zelden voor (Kaspar *et al.*, 1987). Ook bij de vrouw komt een cysteuze hyperplasie van het endometrium voor. De oorzaak ligt ook hier vaak bij een langdurig verhoogde oestrogeenspiegel ten gevolge van een persisterende follikel.

De glandulaire cysten bij de merrie worden meestal maar een paar millimeter groot en bevinden zich voornamelijk in het endometrium. Ze worden afgelijnd door klierepitheel dat door druk atrofisch wordt. Naast deze cysten worden vaak kleinere ruimtes gevonden met kliersecret (Kaspar *et al.*, 1987).

2. Lymfatische cysten ontstaan door obstructie van lymfevaten. Deze cysten kunnen tot 20 cm groot worden. Ze kunnen gesteeld of vast zijn (Kaspar *et al.*, 1987). Lymfatische cysten bevinden zich meestal op de overgang tussen de hoorn van de uterus en het corpus (Bracher *et al.*, 1992; Tannus en Thun, 1995). Deze cysten zijn niet met endotheel afgelijnd. Het zijn holten die vaak gecompartmenteerd zijn en gevuld zijn met lymfatisch vocht. Dit gecompartmenteerd zijn, bemoeilijkt een eventuele behandeling.

Als oorzaak wordt een disfunctie van de endometriale perfusie vooropgesteld (Bartmann *et al.*, 1997). Lymfatische cysten en lymfangiectasieën worden gezien na een degeneratie van de lymfevaten. Door deze degeneratie gaat de wand van de lymfevaten uitzetten en worden er cysten gevormd. Deze degeneratie komt vaak samen voor met endometriale angiosclerose. Lymfatische cysten en lymfangiectasieën worden dus gezien als een symptoom van uteriene malperfusie die te wijten is aan vasculaire abnormaliteiten. Ook hier zou een langdurig verhoogde oestrogeenspiegel een oorzaak kunnen zijn (Schoon *et al.*, 1993). De opvallendste cysten gezien met endoscopie, zijn meestal van het lymfatische type. Vaak ziet men dat de grootste cysten zich in het corpus uteri bevinden (Kaspar *et al.*, 1987).

3. Lymfangiectasieën worden bekleed met een vlak endotheel en komen over het gehele endometrium voor (Schoon *et al.*, 1993). Ze zijn endoscopisch in vele gevallen als enkelvoudige cysten te zien. Ook hier liggen vasculaire abnormaliteiten aan de oorsprong. Enkel met behulp van histopathologie is het mogelijk een correcte diagnose te stellen.

4. Flebectasieën zijn histologisch te herkennen aan de regressieve veranderingen aan de venenwand. Het collageen waaruit de wand is opgebouwd, is van minderwaardige kwaliteit (Schoon *et al.*, 1993).

Cysten komen voornamelijk voor bij merries ouder dan 10 jaar (Kaspar *et al.*, 1987; Leidl *et al.*, 1987; Merkt *et al.*, 1991; Eilts *et al.*, 1995). Sporadisch worden er cysten gevonden bij jongere merries. Uit de resultaten van Merkt (1991) bleek dat een merrie minstens 1 veulen moet gehad hebben om cysten te ontwikkelen. Nochtans zijn er ook bij 'maiden merries' degeneratieve vasculaire veranderingen gezien (Schoon *et al.*, 1994), hetgeen indiceert dat cysten waarschijnlijk ook bij 'maiden merries' voorkomen.

Kaspar *et al.* (1987) merkten in hun onderzoek op dat bij geen enkele merrie cysten in de cervix werden gevonden. Het feit dat multipare merries een grotere kans op cysten hebben, kan verklaard worden doordat bij stijgende pariteit en stijgende leeftijd de mate van angiosclerose toeneemt (Grüninger *et al.*, 1998). Vasculaire veranderingen in het endometrium bij merries jonger dan 18 jaar, kunnen door enkele jaren seksuele rust involueren. Indien echter niet voldoende tijd gegeven wordt, leidt dit tot verdere vasculaire laesies (Grüninger *et al.*, 1998). Of cysten ook kunnen involueren, wordt nergens in de literatuur vermeld.

HET BELANG VAN ENDOMETRIUMCYSTEN VOOR DE FERTILITEIT

Aangezien cysten voorkomen bij een verouderde baarmoeder is het niet alleen de aanwezigheid van cysten die de fertiliteit negatief beïnvloedt. Het belang van endometriumcysten voor de fertiliteit is daarom moeilijk te bepalen. Indien slechts enkele kleine cysten aanwezig zijn en als de rest van de baarmoeder nog in goede staat verkeert dan is de prognose voor dracht gunstig. Als de baarmoeder naast cysten nog andere tekenen vertoont van degeneratie is de prognose minder goed.

Cysten kunnen op verschillende manieren de vruchtbaarheid beïnvloeden. Bartmann *et al.* (1997) vermelden dat het transport van de spermatozoïden door de baarmoeder kan bemoeilijkt worden door grote cysten.

Zeer grote cysten verhinderen de mobiliteit van het embryo (van Ittersum, 1999). Het embryo migreert immers tot op het moment van fixatie (dag 17 na ovulatie) ongeveer 20 keer per dag door de gehele uterus. Door dit proces wordt de productie van

PGF-2 α in het endometrium geremd en wordt zo luteolyse voorkomen. Het is belangrijk dat het embryo door de gehele baarmoeder heen migreert. Vooral lymfatische cysten kunnen door hun afmeting en lokalisatie in de baarmoeder de mobiliteit van het embryo belemmeren. Ginther en Pierson (1984) onderzochten een drachtige merrie om de 5 minuten gedurende 2 uur op dag 12, 13 en 14. Ze zagen dat het embryo niet in staat was om voorbij een grote cyste (2 cm) in het corpus te migreren.

In een later stadium van de dracht kunnen oppervlakkig gelegen endometriumcysten de placentaontwikkeling belemmeren. Er wordt immers enkel een normale placenta gevormd op de plaatsen waar het endometrium in goede staat is. Indien er grote oppervlakkig gelegen cysten aanwezig zijn, dan vindt er een verminderde uitwisseling van voedingsstoffen via de placenta plaats (van Ittersum, 1999). De plaats van de cysten speelt hier een grote rol. De meeste cysten bevinden zich ter hoogte van de overgang tussen het corpus en de hoornen (Bracher *et al.*, 1992; Tannus en Thun, 1995). Dit is ook de plaats waar het embryo meestal wordt gefixeerd.

Met stijgende leeftijd stijgt ook de kans op grotere cysten en op een groter aantal cysten.

Een onderzoek van Bracher *et al.* (1996) waarbij gekeken werd naar de ontwikkeling van de placenta, wees uit dat er op de plaats van oppervlakkige cysten geen microcotyledonenvorming was opgetreden, terwijl dit ter hoogte van dieper gelegen cysten wel het geval was. Nochtans werd er geen verschil gevonden in het aantal abortussen tussen groepen merries met cysten en groepen zonder cysten na de derde maand van de dracht (Merkt *et al.*, 1991). Vóór de derde maand werd er bij merries met cysten echter wel meer embryonale resorptie gediagnosticeerd. Ook werd opgemerkt dat de microcotyledonen en de villi op het allantochorion beter gedifferentieerd zijn bij fertiele merries dan bij subfertiele merries. Dit leidde tot een lager geboortegewicht bij de subfertiele merries (Bracher *et al.*, 1996).

De invloed van cysten op de fertiliteit is dus afhankelijk van het aantal, de grootte en de plaats in de baarmoeder (Tannus en Thun, 1995). Bovendien is er een verband met de leeftijd en de pariteit van de merrie, aangezien aangetoond is dat CDE (Chronic Degenerative Endometritis) leidt tot een lagere fertiliteit (Bracher *et al.*, 1996).

DE DIAGNOSE VAN ENDOMETRIUMCYSTEN

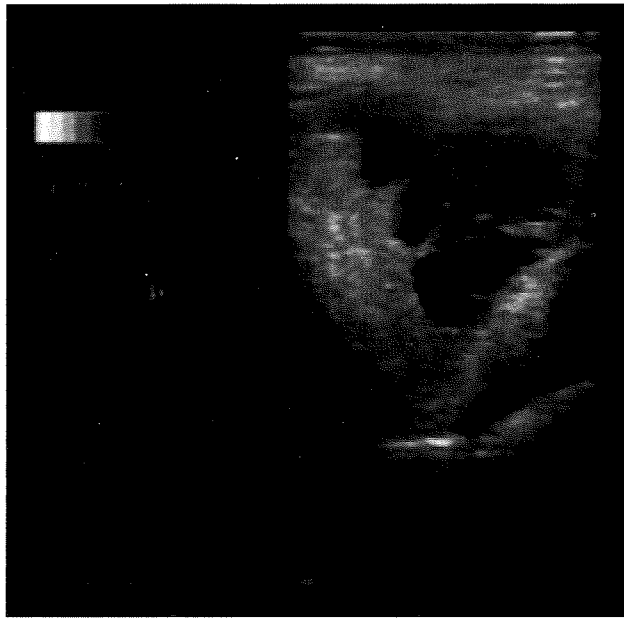
Cysten worden vaak gediagnosticeerd bij merries die ter onderzoek aangeboden worden met een klacht van niet drachtig worden. Ook bij een gynaecologisch routineonderzoek worden cysten vaak gezien. Soms zijn deze merries al een paar jaar leeg gebleven. Het zijn meestal oudere merries met bijkomende abnormaliteiten, zoals een horizontale vulvastand of een urovagina. Het is bekend dat bij deze afwijkingen bacteriën gemakkelijker de baarmoeder kunnen bereiken. Omdat de "clearance" van een baarmoeder met cysten verlaagd is, is dus bij dergelijke paarden vaker een chronische endometritis aanwezig.

De diagnose van endometriumcysten kan op verschillende manieren gesteld worden. Het is belangrijk te weten hoeveel cysten er aanwezig zijn en hoe groot ze zijn. Verder moet een slijmmonster genomen worden voor bacteriologisch en cytologisch onderzoek, gezien het verhoogd risico op endometritis bij dergelijke merries. Om de prognose goed te kunnen inschatten, is het aan te raden ook een biopsie te nemen van de uterus. Aldus kan de histologische toestand van de baarmoeder beoordeeld worden. Bij jonge merries worden vaak slechts enkele kleine cysten gezien naast een redelijk normaal endometrium, terwijl bij oudere merries het endometrium zware tot minder zware afwijkingen vertoont.

Een slijmmonster kan het best gebeuren bij een merrie in oestrus omdat op dat moment de baarmoeder door haar contractiliteit en door het oestrogeeneffect een hogere weerstand heeft tegen infecties. Eventueel binnengebrachte bacteriën slaan veel minder gemakkelijk aan dan tijdens de dioestrus. Het endometrium is tijdens de hengstigheid ook vochtiger zodat een slijmmonster nemen gemakkelijker gaat dan in een droge dioestrus baarmoeder (Bracher *et al.*, 1992).

Echografisch onderzoek

Voorafgaand aan het echografisch onderzoek wordt er altijd eerst een rectaal onderzoek uitgevoerd. Zeer grote cysten kunnen door middel van rectale palpatie gevoeld worden, maar meestal wordt enkel een zware baarmoeder vastgesteld. Op echografisch beeld kan men de met vocht gevulde cysten zien als anechogene blaasjes (Figuur 1) (Ginther en Pierson, 1984). Echografisch kan er echter geen onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende soorten cysten. Door de grootte en de plaats in de baarmoeder kan wel een vermoedelijke diagnose gesteld worden. De



Figuur 1. Echografisch beeld van een baarmoeder met verschillende cysten.

definitieve diagnose kan enkel gesteld worden middels het histopathologisch onderzoek van een endometriumbiopsie (Schoon *et al.*, 1993).

Endometriumcysten kunnen, door hun gelijkenis met een vruchtblaasje, bij het vroege echografische drachtigheidsonderzoek voor vergissingen (valspositief drachtigheidsonderzoek) zorgen. Hercontrole na enkele dagen, waarbij gelet wordt op de groei en, tot dag 17 na de ovulatie, op de mobiliteit van het embryo, kan uitsluitel geven (Merkt *et al.*, 1991). Het is sterk aan te bevelen om de endometriumcysten bij de follikelcontrole of bij het insemineren in kaart te brengen, zodat verwarring zoveel mogelijk vermeden wordt (Bartmann *et al.*, 1997).

Endoscopisch onderzoek

Endoscopie van de baarmoeder (hysteroscopie) wordt steeds meer gebruikt bij de diagnose en de behandeling van endometriumcysten. Eén van de voordelen van deze methode is de directe visualisatie van de baarmoederwand. De cysten kunnen beoordeeld worden op hun grootte, plaats in de baarmoeder, uitzicht van de wand en hun aanhechting aan de wand (vast, zittend of gesteeld) (Figuur 2a en 2b).

Voor het gebruik moet de endoscoop in een desinfecterend middel worden gedompeld gedurende minstens 20 minuten. Bracher en Allen (1992) gebruiken hiervoor een aldehyde (Sporicidine). Daarna wordt de endoscoop nagespoeld met steriel gedestilleerd water.

Vervolgens worden na sedatie van de merrie en het bandageren van de staart de vulva en de perineaalstreek grondig gereinigd. Met steriele handschoenen wordt de endoscoop vaginaal ingebracht en onder begeleiding van de wijsvinger in de cervix ingebracht. De baarmoeder wordt nu 'opgeblazen' met gefilterde lucht, CO₂ (Van Ittersum, 1999) of een fysiologische zoutoplossing (Brook en Frankel, 1987) totdat de gehele baarmoederwand goed zichtbaar is.

Op deze manier kan een goed beeld verkregen worden van de aanwezige cysten. Via het arbeidskanaal van de endoscoop kan dan een punctienaald of een biopsietangetje ingebracht worden, waarmee de cysten gepuncteerd of geruptureerd kunnen worden.

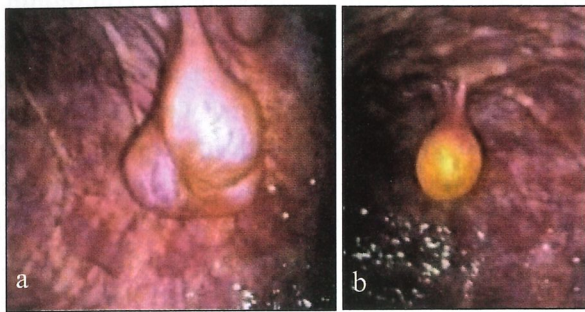
Merries kunnen middels deze methode het best worden onderzocht in dioestrus. Tijdens de oestrus is de cervix namelijk ontspannen en kan er te veel lucht ontsnappen tijdens het "opblazen" van de uterus. Dit impliceert wel dat men extra voorzichtig moet zijn om geen infecties binnen te brengen aangezien de weerstand van de baarmoeder tijdens de dioestrus niet optimaal is. Daarom wordt de merrie na de hysteroscopie ingespoten met prostaglandinen om luteolyse en daarop volgend oestrus te induceren (Bracher *et al.*, 1992).

Histopathologisch onderzoek

Door het nemen van een endometriumbiopsie wordt er informatie verkregen over de histologische toestand van het endometrium. Naast klinisch zichtbare endometriumcysten kunnen met vocht gevulde lacunes (flebectasieën) in het endometrium aanwezig zijn: deze leiden tot een slechtere prognose.

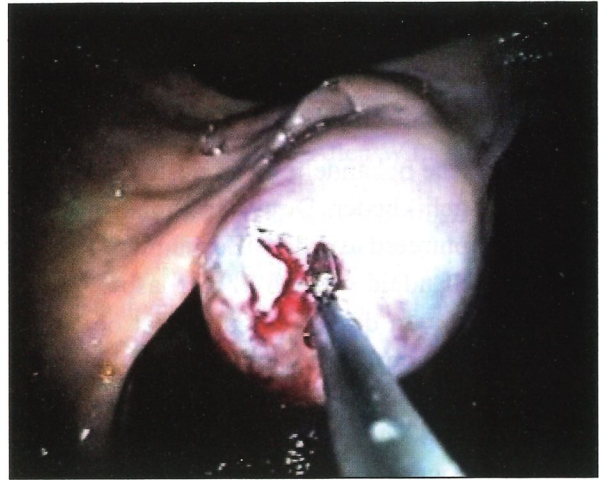
Ricketts en Alonso (1991a) vermelden dat de prognose voor dracht betrouwbaar kan bepaald worden aan de hand van één enkele biopsie. Ook Waelchli *et al.* (1989) kwamen tot dezelfde conclusie. Volgens hen is er in ongeveer 75% van de gevallen een goede overeenkomst tussen vijf endometriale biopsies van éénzelfde uterus. Kenney (1978) beschreef een systeem om de kwaliteit van het endometrium te graden. Het houdt rekening met de kwalitatieve en kwantitatieve aspecten van histopathologische laesies. Eerst waren er drie gradaties (Kenney, 1978), later werd dit uitgebreid tot vier (Kenney en Doig, 1986)

De vier gradaties (I, IIa, IIb en III) geven elk de kans weer dat een merrie een gezond veulen op de wereld zal zetten (categorie I: 80 tot 90%, categorie IIa: 50 tot 80%, categorie IIb: 10 tot 50% en categorie III <10%) (Ricketts en Alonso, 1991b). Niet alleen



Figuur 2a. Gecompartimenterde endometriumcyste gezien met behulp van endoscopie.

Figuur 2b. Endoscopisch beeld van een lymfatische cyste met de typische gele kleur.



Figuur 3. Endoscopische behandeling: ruptureren van een lymfatische cyste.

het resultaat van deze biopsie is van belang voor de prognose, ook de mate waarin de baarmoeder reageert op een behandeling moet onderzocht worden. Daarom kan het aan te raden zijn na de behandeling een tweede biopsie te nemen (Ricketts en Alonso, 1991a). Een behandeling blijkt namelijk de prognose bij een aantal merries te verbeteren. Door het nemen van gepaarde biopsieën kan de prognose dus accurater voorspeld worden.

Sommige cystensoorten zijn macroscopisch niet altijd van elkaar te onderscheiden, zoals lymfangiectasieën en flebectasieën. Dit kan wel met een histopathologisch onderzoek (Schoon *et al.*, 1993).

DE BEHANDELING VAN ENDOMETRIUMCYSTEN

Endometriumcysten kunnen op verschillende manieren behandeld worden. Allereerst moet het belang van de cysten voor de fertiliteit worden ingeschat (Wilson, 1985). Veel hangt af van het soort cysten, van de grootte en van de plaats in de baarmoeder. Zo is het bijvoorbeeld aan te raden een baarmoeder met slechts enkele grote cysten te behandelen. Zij kunnen immers de mobiliteit van het embryo verhinderen (van Ittersum, 1999). Als er verschillende kleine cysten aanwezig zijn, zorgen deze voor een minder goed contact tussen het allantochorion en de baarmoeder. Na deze cysten verwijderd te hebben, zal er op de plaats waar de cyste heeft gezeten door littekenweefsel vaak evenmin een goede aanhechting van de placenta zijn. Er moet dus goed nagegaan worden of behandeling zinvol is (Wilson, 1985). De meest relevante behandelingsmethoden worden hieronder beschreven.

Echografische punctie

De merrie wordt goed gefixeerd, vervolgens geseedeerd en krijgt eventueel een neusnijper op. In sommige gevallen wordt een epidurale anesthesie gebruikt (Macpherson *et al.*, 1995). Sedatie met detomidine veroorzaakt een baarmoederrelaxatie. Dit bemoeilijkt het goed positioneren van de baarmoeder voor de echo probe (Bracher *et al.*, 1993). De perineale streek wordt goed gereinigd en ontsmet. Daarna wordt een sectoriële sonde (5-of 7.5-MHz) vaginaal ingebracht die in de fornix, lateraal van de cervix, wordt geplaatst. Met de andere hand wordt rectaal de baarmoeder vóór de sonde gebracht (Morris *et al.*, 1999). Zo kunnen de cysten in beeld gebracht worden. Op het echografisch beeld kan een punctielijn ingesteld worden. Als de punctielijn op het echobeeld een cyste snijdt dan zal de punctienaald bij het inbrengen de cyste aanprikken. Deze naald wordt dan door de vaginawand, tot in het abdomen en door de wand van de uterus gestoken. De naald kan op het echografisch beeld gezien worden. Er wordt een 16 tot 18 gauge-naald gebruikt met een echogene top (Macpherson en Reimer, 2000). Zit de naald in een cyste, dan wordt het vocht afgezogen en opgevangen óf door een afzuigtoestel óf door onderdruk te creëren met behulp van een 60 cc-spuut. Nabehandeling is volgens Macpherson en Reimer (2000) niet nodig.

Deze techniek heeft het nadeel dat er voor elke cyste die wordt aangeprikt een steekwonde in de vagina en in de uterus moet worden gemaakt. Ook staan sommige cysten niet onder spanning waardoor ze moeilijk te punteren zijn. Andere cysten zijn gecompartimenterd en moeten dus meerdere keren

aangeprikt worden. Daarom is het echografisch punc-teren slechts aan te raden bij 1 of 2 grote cysten.

Endoscopische behandeling

Endoscopische behandeling van cysten biedt verschillende mogelijkheden. De cysten kunnen gepunc-teerd of geruptureerd worden. Ze kunnen elektro-chirurgisch behandeld worden of met laser.

Het voordeel van deze methode is dat de cysten visueel kunnen beoordeeld worden en dat het resul-taat beter kan worden ingeschat.

De hysteroscopie wordt uitgevoerd zoals voorheen reeds uitgelegd werd. Langs het arbeidskanaal van de endoscoop wordt een naald binnengebracht om de cysten aan te prikken. Ook bij deze methode kan het aanprikken van de cysten moeilijk zijn. Sommige cysten zijn gecompartmenteerd en zijn dan moeilijk volledig te verwijderen. De wand van sommige cysten, vooral deze die niet onder spanning staan, is vaak moeilijk aan te prikken. De cysten zichtbaar bij endo-scopie zijn meestal lymfatische cysten. Hun inhoud is visceus en moeilijker op te zuigen dan een sereuze inhoud.

Ook kan gebruik gemaakt worden van een biop-sietang om de cysten te ruptureren (Figuur 3).

De gesteelde cysten kunnen ook met een poly-pectomiëlus door elektrocauterisatie worden verwij-derd. De lus wordt door het arbeidskanaal opge-schoven tot in de baarmoeder. Er zijn polypectomie-lussen verkrijgbaar die omgeven zijn door een kunst-stofmantel en middels een schuifhandvat uit de kunst-stofmantel geschoven kunnen worden. De polypecto-miëlus wordt om de steel van de cyste gelegd en, door enige tractie op de lus aan te brengen, stevig ge-fixeerd. Vervolgens wordt de polypectomiëlus aan-gesloten op een diathermieapparaat dat via de aarding verbonden is met de ribwand van de merrie. De cyste wordt zo door middel van elektrocauterisatie aan de basis afgesneden. Vervolgens wordt met een corpus alienumtang het restant van de cyste verwijderd. De merrie wordt 3 dagen nabehandeld met antibiotica intra-uterien (van Ittersum, 1999).

Een andere mogelijkheid is het gebruik van een Nd:YAG laser (Neodymium: Yttrium-Aluminum-Garnet laser). Hierbij moeten de nodige voorzorgs-maatregelen genomen worden om thermische letsels van de baarmoeder te voorkomen of tot een minimum te beperken (Bartmann *et al.*, 2003). Allen *et al.* (1997) gebruikten een vermogen van 10 tot 100 Watt. De grote rookontwikkeling bemoeilijkt de behan-deling. Daardoor kunnen bij verschillende cysten

meerdere behandelingssessies nodig zijn om tot het gewenste resultaat te komen (Allen *et al.*, 1997). De rook kan door een speciale filter worden afgezogen (Blikslager *et al.*, 1993). Eerst wordt een gat in de cystewand gebrand zodat de cyste kan draineren, daarna wordt de overblijvende cystewand nogmaals met de laser behandeld. Dit zorgt voor het krimpen van de cyste. Bij hercontrole na 5 tot 8 dagen bleek dat de behandelde plaatsen reeds goed hersteld waren (Allen *et al.*, 1997). Toch moet opgepast worden voor te diepe thermische letsels. Perforatie van de uterus-wand behoort tot de mogelijke complicaties.

Verder zijn er nog enkele reeds achterhaalde tech-nieken om endometriumcysten te behandelen. Zo kan de baarmoeder mechanisch gecurreteerd worden of met een antiseptische oplossing worden gespoeld. In de literatuur zijn over deze technieken geen resultaten te vinden. Er wordt enkel vermeld dat ze bestaan (Mc Kinnon en Voss, 1992 staat niet in literatuurlijst).

De behandeling van endometritis

Zoals reeds uitgelegd is de "clearance" bij merries met endometriumcysten vaak gestoord. De contrac-tiliteit van de uterus is verminderd door fibrosering van de uteruswand. Hierdoor zijn deze merries meer vatbaar voor endometritis dan merries met een nor-male uterus. Als uit het bacteriologisch en cyto-logisch onderzoek blijkt dat er een infectie in de baarmoeder aanwezig is, dan moet deze behandeld worden.

DE PROGNOSE

De prognose voor dracht na een behandeling van endometriumcysten hangt af van verschillende fac-toren. Meestal is de behandeling van de cysten op zich succesvol, wat niet wil zeggen dat de merrie ook ge-makkelijk drachtig zal worden. Dit hangt voor een groot deel af van de kwaliteit van de rest van het endometrium. Zoals reeds vermeld kan dit het beste worden beoordeeld aan de hand van 2 endometrium-biopsieën: één vóór de behandeling en één erna.

Meestal zijn de paarden die aangeboden worden met endometriumcysten merries met bijkomende problemen. Ze zullen ook na de behandeling goed moeten opgevolgd worden. Bij deze merries is het aan te raden om vóór de inseminatie nog eens een slijm-monster te nemen. Is dit positief dan kan de baar-moeder na de inseminatie nog behandeld worden dus vóór het eventuele embryo in de baarmoeder aan-

komt. Een intensieve opvolging vergroot de kans op dracht aanzienlijk. Aangezien het effect van endometriumcysten op de fertiliteit niet eenduidig is, is het ook niet mogelijk het effect van de behandeling goed in te schatten (Eilts *et al.*, 1995).

CONCLUSIE

De behandeling van endometriumcysten is een symptomatische behandeling die meestal succesvol is. De oorzaak van het ontstaan van de cysten, de toenemende degeneratie van de uteruswand (CDE), kan niet weggenomen worden. Er kan enkel voor gezorgd worden dat alle factoren die van invloed zijn op het niet-drachtig worden zoals de kwaliteit van het sperma, het tijdstip van insemineren en de inseminatietechniek zo optimaal mogelijk zijn.

Het is zeer belangrijk de dieren die voor behandeling in aanmerking komen, goed te selecteren. Een merrie met uitgebreide fibrose van het endometrium en met verschillende kleine cysten (>10) heeft een veel slechtere prognose dan een merrie met enkele grote cysten in een redelijk gezond endometrium. In het laatste geval is behandeling zeker nuttig en zal deze de kans op dracht aanzienlijk verhogen.

Aangezien de meeste van deze merries door hun leeftijd en anatomische configuratie gevoeliger zijn voor een uterusinfectie moeten zij na de behandeling van de cysten goed opgevolgd worden en regelmatig bacteriologisch onderzocht worden. Zo kan een eventuele infectie snel worden behandeld.

Als algemeen besluit kan gesteld worden dat de behandeling van bepaalde vormen van endometriumcysten gevolgd door een intensieve opvolging van de merrie de kans op dracht vergroot.

LITERATUURLIJST

- Allen W.R., Bracher V., Mathias S., Turnbull C., Gestenberg C. (1997). Keyhole laser ablation of transluminal adhesions and endometrial cysts in the uteri of Thoroughbred mares. *Pferdeheilkunde* 13, 536.
- Bartmann C.P., Schöning A., Brickwedel I., Ohnesorge B., Klug E. (1997). Hysteroskopie und minimal invasive endouterine Chirurgie bei der Stute. *Pferdeheilkunde* 5, 474-482.
- Bartmann C.P., Stief B., Schoon H.A. (2003). Thermische Verletzung und Wundheilung des Endometriums nach minimal invasiver transendoskopischer Anwendung von Nd: Yag-Laser- und Hochfrequenzchirurgie beim Pferd. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* 7, 271-279.
- Blikslager A.T., Tate L.P., Weinstock D. (1993). Effects of neodymium: Yttrium aluminum garnet laser irradiation on endometrium and on endometrial cysts in six mares. *Veterinary Surgery* 22, 351-356.
- Bracher V., Allen W.R. (1992). Videoendoscopic evaluation of the mare's uterus: I. Findings in normal fertile mares. *Equine Veterinary Journal* 24, 274-278.
- Bracher V., Mathias S., Allen W.R. (1992). Videoendoscopic evaluation of the mare's uterus: II. Findings in subfertile mares. *Equine Veterinary Journal* 24, 279-284.
- Bracher V., Parlevliet J., Pieterse M., Vos P., Wiemer P., Taverne M., Colenbrander B. (1993). Transvaginal ultrasound-guided twin reduction in the mare. *The Veterinary Record* 133, 478-479.
- Bracher V., Mathias S., Allen W.R. (1996). Influence of chronic degenerative endometritis (endometrosis) on placental development in the mare. *Equine Veterinary Journal* 28, 180-188.
- Brook D., Frankel K. (1987). Electrocoagulative removal of endometrial cysts in the mare. *Theriogenology* 7, 77-81.
- Eilts B.E., Scholl D.T., Paccamonti D.L., Causey R., Klimczak J.C., Corley J.R. (1995). Prevalence of endometrial cysts and their effect on fertility. *Biology of Reproduction Mono* 1, 527-532.
- Ginther O.J., Pierson R. (1984). Ultrasonic anatomy and pathology of the equine uterus. *Theriogenology* 21, 505-516.
- Grüniger B., Schoon H.A., Schoon D., Menger S., Klug E. (1998). Incidence and morphology of endometrial angiopathies in mares in relationship to age and parity. *Journal of Comparative Pathology* 119, 293-309.
- Kaspar B., Kähn W., Laging C., Leidl W. (1987). Endometriumzysten bei Stuten. *Tierärztliche Praxis* 15, 161-166.
- Kenney R.M. (1978). Cyclic and pathologic changes in the mare endometrium as detected by biopsy with a note on early embryonic death. *Journal of American Veterinary Medical Association* 172, 241-262.
- Kenney R.M. en Doig P.A. (1986). Equine endometrial biopsy. In: *Current Therapy in Theriogenology*, 2de ed. Ed. D.A. Morrow, W.B. Saunders, Philadelphia, 723-729.
- Kenney R.M. (1993). The aetiology, diagnosis and classification of chronic degenerative endometritis. Proceedings of JP Hughes international workshop on equine endometriosis, Newmarket, U.K.
- Leidl W., Kaspar B., Kähn W. (1987). Endometriumzysten bei Stuten. *Tierärztliche Praxis* 15, 281-289.
- Macpherson M., Homco L., Varner D., Blanchard D., Harms T., Flanagan P., Forrest M. (1995). Transvaginaal ultrasound-guided puncture of the embryonic vesicle. *Biology of Reproduction Mono* 1, 215-223.
- Macpherson M.L., Reimer J.M. (2000). Twin reduction in the mare: current options. *Animal Reproduction Science* 60-61, 233-244.
- McKinnon A.O., Voss J.L. (1992). Diagnostic ultrasonography. In: A.O. McKinnon, J.L. Voss. *Equine Reproduction*. 1st edition 1993, Williams en Wilkings, 283-302.
- Merkt H., Deegen E., Dieckmann M., Bader H, Gremmes S., Merkt J.C., Werhahn H (1991). Zysten in der Gebärmutterwand von Stuten sowie Behandlungsversuche unter hysteroskopischer Kontrolle. *Pferdeheilkunde* 5, 251-256.
- Morris L.H.A., Greenwood R.E.S., Allen W.R. (1999). Transvaginal ultrasound-guided reduction of twin conceptuses in the mare. *Pferdeheilkunde* 6, 614-617.

- Ricketts S.W., Alonso S. (1991a). Assessment of the breeding prognosis of mares using paired endometrial biopsy. *Equine Veterinary Journal* 23, 185-188.
- Ricketts S.W., Alonso S. (1991b). The effect of age and parity on the development of equine chronic endometrial disease. *Equine Veterinary Journal* 23, 189-192.
- Roberts S.J. (1971). Infertility in the cow. In: Roberts S.J. (ed.). *Veterinary obstetrics and genital diseases*. Edwards Brother, Inc., Ann Arbor, Michigan.
- Schoon H.A., Schoon D., Ohnesorge B., Klug E. (1993). Zu diagnose, Pathogenese und Bedeutung endometrialer Zysten bei der Stute. *Pferdeheilkunde* 4, 215-221.
- Tannus R.J., Thun R. (1995). Influence of endometrial cysts on conception rate of mares. *Journal of Veterinary Medical Association* 42, 275-283.
- van Ittersum A.R. (1999). De chirurgische behandeling van endometriumcysten bij de merrie. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 124, 630-633.
- Waelchli R.O., Winder N.C. (1989). Distribution of histological lesions in the equine endometrium. *The Veterinary Record* 124, 274-276.
- Wilson G.L. (1985). Diagnostic and therapeutic hysteroscopy for endometrial cysts in mares. *Veterinary Medicine Small Animal Clinic* 80, 59-63.

Uit het verleden

VETERINARII STUDIOSI PARVULI

Iedere dierenarts (M/V) kent minstens een paar brokstukken uit het machtige lied 'Wij zijn de echte peerdepieten'. Helemaal onbekend is een tweede liedje dat blijkbaar eveneens (in lang vervlogen dagen) doorging als peerdepietenclublied. Het is te vinden in het 'Gedenkboek - Clubcodex en Liederboek der Vlaamsche Studenten (De Standaard- Antwerpen, 1938) waarin ook een versie van 'Wij zijn ...' opgenomen werd, die wat afwijkt van de huidige. De melodie, de maker(s) en de pedigree van dit toch wel ongewone drinklied boordevol uitroepingstekens zijn ons onbekend. De titel W.I.K. refereert aan de originele naam van de peerdepietenclub in die tijd: 'Willen is Kunnen'.

W.I.K.

A, a, a, valete, studia!
Studia relinquimus,
Wikiam repetimus.
A, a, a, valete, studia!

E, e, e, ite, miseriae!
Instant nobis Wikiae!
Tempus est laetitiae!
E, e, e, ite, miseriae !

I, i, i, Veterinarii!
Studiosi parvuli
Etiam sunt bibuli.
I, i, i, Veterinarii!

O, o, o, nil est in poculo:
Repleatur denuo!
Nummi sunt in sacco.
O, o, o, nil est in poculo!

U, u, u, ingente spiritu,
Celebramus Wikiam,
Nostram amicitiam!
U, u, u, ingente spiritu!

IJ, ij, ij, kom, schenk en drink met mij;
Want wij zijn hier niet gekomen,
Om te slapen of te dromen.
IJ, ij, ij, kom, schenk en drink met mij.

Samengevat: Vaarwel studies, verdwijn miserie, tijd voor leute. De kleine veterinairekes willen drinken. Het glas is leeg, vul maar opnieuw, er is geld voor. Laat ons W.I.K. en onze vriendschap vieren.